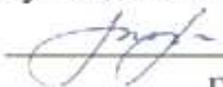


# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## МБОУ СОШ № 62

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

  
\_\_\_\_\_

Гутова Е.А.

Протокол №1  
от «29» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР

  
\_\_\_\_\_

Первая О.С.

Протокол №4  
от «29» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

  
\_\_\_\_\_

Богомяков Е.А.

Приказ №223  
от «24» 08 2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету  
части учебного плана, формируемой участниками  
образовательных отношений

### МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

1-4 классы

Хабаровск  
2024

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по курсу «Математика и конструирование» создана на основе авторской программы общеобразовательных учреждений С.И.Волковой, О.Л. Пчелкиной «Математика и конструирование», начальные классы, в 2 ч., утвержденной МО РФ.

Данная программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности в 1-4 классах в рамках федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения.

Программа по курсу «Математика и конструирование» представляет собой один из возможных вариантов нетрадиционного решения остро возникшей в настоящее время проблемы качественного улучшения обучения, развития и воспитания, учащихся уже в начальной школе.

**Цель** курса:

Сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальные геометрические представления. Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений.

**Задачи** курса:

- развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;
- развитие пространственного воображения, аккуратности, внимания, умения анализировать, синтезировать и комбинировать.

**Принципы** программы.

*Актуальность* – создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

*Научность* – математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

*Системность* – предполагает преемственность знаний, комплексность в их усвоении.

*Практическая направленность* – содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

*Обеспечение мотивации* – во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

*Принцип междисциплинарной интеграции* – применим к смежным наукам (уроки математика и технология).

## **2. Общая характеристика курса**

Данный интегрированный курс объединяет 2 разноплановых предмета: математику и трудовое обучение. Курс включает следующие разделы:

- геометрическая составляющая;
- конструирование.

Изучение курса предполагает органическое единство мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всем многообразии их взаимного влияния и взаимодействия: мыслительная деятельность и теоретические математические знания создают базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая учебная деятельность (в рамках развивающих игр) создает условия не только для формирования элементов технического мышления и конструкторских навыков, но и для развития пространственного воображения и логического мышления,

способствует актуализации и углублению математических знаний при их использовании в новых условиях.

Конструкторские умения включают в себя умения узнавать основные изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их; умения собрать объект из предложенных деталей; умения преобразовать, перестроить самостоятельно построенный объект с целью изменения его функций или свойств, улучшения его дизайна, расширения области применения. Предмет «Математика и конструирование» дает возможность дополнить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся, а также предполагает органическое единство мыслительной и практической деятельности учащихся, их взаимного влияния и дополнения одного вида деятельности другим. Мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу для овладения предметом «Математика и конструирование», а конструкторско-практическая деятельность способствует закреплению основы в ходе практического использования математических знаний, повышает уровень осознанности изученного математического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся.

Ведущей линией в методике обучения курсу «Математика и конструирование» является организация конструкторско-практической деятельности учащихся на базе изучаемого геометрического материала.

#### ***Основные положения содержания и структуры курса:***

1. Преемственность с действующими в начальных классах курсами математики и трудового обучения, из которого берутся разделы «Работа с бумагой и картоном» и «Техническое моделирование».

2. Существенное усиление геометрического содержания начального курса математики, например, изучение свойств диагоналей прямоугольников, знакомство с многогранниками (куб, пирамида), с телами вращения (цилиндр, шар).

Предлагаемый материал даётся в форме практических заданий, наглядного моделирования с учётом опыта и геометрических представлений детей, является для них интересным и доступным, используется для дальнейшей практической деятельности учащихся. Для лучшего изучения геометрических терминов в материал занятий включены «Сказки о жителях страны Геометрии», ребусы, кроссворды, дидактические игры.

Один из разделов курса посвящён оригами. Перечислить все достоинства этого способа изготовления фигурок из бумаги невозможно. Все фигурки конструируются из моделей изученных детьми геометрических фигур, в дальнейшей работе с которыми происходит повторение и закрепление данного материала, осознание значимости полученных знаний и формирование умений использовать знания в новых условиях. Кроме того, оригами совершенствует мелкую моторику рук, развивает глазомер, способствует концентрации внимания, формирует культуру труда.

В процессе изучения курса «Математика и конструирование» дети учатся:

- работать с чертежом, технологической картой и составлять их;
- работать с чертёжными инструментами;
- определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.

### **3. Место курса в учебном плане**

Программа предназначена для детей 7-11 лет. Продолжительность реализации программы четыре года.

Продолжительность занятия 25-40 минут. Программа рассчитана на проведение 1 занятия в неделю.

### **4. Результаты освоения курса**

#### ***Личностные результаты***

- Положительное отношение и интерес к изучению математики.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

#### ***Метапредметные результаты***

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

#### ***Предметные результаты***

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
- Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

## **5. Содержание курса**

### **1 класс (33 часа)**

#### **Геометрическая составляющая**

Точка, линия, линии прямые и кривые, линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Вычерчивание прямой. Свойства прямой.

Отрезок. Вычерчивание отрезков. Сравнение отрезков по длине (на глаз, наложением). Различное расположение отрезков на плоскости: пересекающиеся и непересекающиеся отрезки. Вертикальное, горизонтальное, наклонное расположение отрезков.

Графическое изображение результатов сравнения групп предметов по их количеству с использованием отрезков (схематический чертеж).

Луч.

Обозначение геометрических фигур буквами.

Длина. Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение между сантиметром и дециметром. Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины.

Сравнение длин отрезков с помощью линейки с делениями (с помощью измерения) и с использованием циркуля.

Геометрическая сумма и разность двух отрезков.

Угол. Развернутый угол. Прямой угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Вычерчивание на клетчатой бумаге прямого, острого, тупого углов.

Ломаная. Вершина, звено ломаной. Изготовление моделей ломаной из счетных палочек.

Длина ломаной. Вычерчивание ломаной по заданному числу звеньев и их длине.

Многоугольник – замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырехугольник, пятиугольник и др.

Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный.

Прямоугольник. Квадрат. Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на бумаге с клетчатой разлиновкой.

Деление многоугольника на части. Составление многоугольника из двух частей с выбором из трех предложенных.

### **Конструирование**

Знакомство с видами бумаги: тонкая, толстая; гладкая, шероховатая; белая, цветная и др. – и их назначением.

Основные приемы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея, технологии выполнения этих операций.

Правила безопасной работы с инструментами: ножницами, гладилкой, циркулем.

Организация рабочего места.

Практические работы с бумагой: сгибание бумаги – получение прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых, практическое выявление основного свойства прямой (через две точки можно провести прямую и при том только одну); изготовление моделей развернутого, прямого, тупого и острого углов.

Обозначение на чертеже линии сгиба.

Разметка бумаги по шаблону: основные приемы и правила разметки. Разметка бумаги с помощью линейки с делениями.

Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолет», «Песочница».

Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров.

Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник.

Изготовление аппликаций с использованием различных видов многоугольников («Елочка», «Домик», «Лодочка» и др.). Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и конструирование из его деталей плоскостных моделей различных объектов («Ракета», «Машина», «Домик», «Чайник» и др.) в рамках заданного контура и по словесному описанию. Составление из деталей 2«Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.

Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами изделий: «Гриб», «Бабочка», «Рыба», «Зайчик».

## **2 класс (34 часа)**

### **Геометрическая составляющая**

**Угол.** Построение прямого угла на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника. Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.

Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Треугольник. Соотношение сторон треугольника.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).

Построение прямоугольника, вписанного в окружность, окружности, описанной около прямоугольника (квадрата).

Деление фигур на части и составление фигур из частей. Преобразование фигур по заданным условиям.

### **Конструирование**

Изготовление моделей прямоугольного треугольника, прямоугольника (квадрата) путем сгибания бумаги.

Практическая работа по выявлению равенства противоположных сторон прямоугольника; построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием равенства его противоположных сторон с помощью чертежного треугольника и линейки.

Линии разных типов: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба).

Технологическая карта. Изготовление по технологической карте изделий (пакет для мелких предметов).

Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку (подставка для кисточки).

Изготовление модели круга. Кольцо, составление технологической карты для его изготовления.

Изготовление изделий на базе кругов (ребристые шары).

Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок»).

Оригами. Изготовление способом оригами изделий («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).

Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Трактор с тележкой», «Экскаватор»).

Работа с набором «Конструктор». Ознакомление с видами деталей: их названием, назначением, способами сборки, способами крепления и рабочими инструментами.

Организация рабочего места и правила безопасной работы при работе с набором «Конструктор».

Виды соединений: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.

Сборка из деталей набора «Конструктор» различных изделий: моделей геометрических фигур, моделей дорожных знаков, игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др.

Изготовление моделей двухосной тележки и аптекарских весов. Разборка изготовленных изделий.

## **3 класс (34 часа)**

### **Геометрическая составляющая**

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.

Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.

Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины.

Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Свойства диагоналей квадрата.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника,

Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей.

Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.

Взаимное расположение двух окружностей на плоскости.

Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений

Вписанный и описанный треугольник,

### **Конструирование**

Изготовление моделей треугольником различных видов.

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды равными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.

Изготовление геометрической игрушки («гнувшийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.

Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»),

Изготовление композиций «Яхты и море».

Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей

Изготовление модели часов.

изготовление набора для геометрической игры «Танграм».

Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами.

Техническое моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение.

Изготовление из деталей набора «Конструктор» модели подъемного крана и модели транспортера.

## **4 класс (34 часа)**

### **Геометрическая составляющая**

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобокой трапеции.

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.

Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда.

Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Развертка прямого кругового цилиндра.

Деление на части плоскостных фигур и составление фигур из частей.

### **Конструирование**

Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба).

Изготовление модели куба сплетением из полосок.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкафа, гараж).

Изготовление моделей цилиндра, шара.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожный каток).

№ п/п	Тема урока	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Введение. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.	Библиотека ЦОК

Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно осей симметрии.

**Календарно-тематическое планирование**

**1 класс**

		<a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
2.	Прямая и кривая линии. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
3.	Виды бумаги. Получение прямой путём сгибания бумаги. Свойства прямой.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
4.	Основное свойство прямой: через две точки можно провести только одну прямую. Линейка – инструмент для проведения прямой.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
5.	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
6.	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
7.	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
8.	Повторение и закрепление пройденного.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
9.	Конструирование модели самолёта из полосок бумаги.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
10.	Изготовление аппликации «Песочница».	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
11.	Луч.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
12.	Сравнение отрезков с помощью циркуля.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
13.	Сантиметр.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
14.	Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
15.	Угол. Развёрнутый угол.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
16.	Прямой угол. Непрямые углы.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
17.	Виды углов: прямой, тупой, острый.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
18.	Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
19.	Закрепление пройденного.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
20.	Многоугольник.	Библиотека ЦОК

		<a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
21.	Многоугольник.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
22.	Прямоугольник.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
23.	Противоположные стороны прямоугольника.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
24.	Квадрат.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
25.	Дециметр. Метр.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
26.	Соотношения между сантиметром и дециметром, Метром и дециметром.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
27.	Закрепление пройденного.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
28.	Закрепление пройденного. Аппликация «Ракета».	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
29.	Закрепление пройденного. Аппликация «Домик»	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
30.	Составление фигур из заданных частей. Аппликация «Чайник»	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
31.	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из её частей.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
32.	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка».	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
33.	Оригами. Изготовление изделий «Рыбка», «Зайчик».	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>

**Календарно – тематическое планирование  
2 класс**

<b>№п/п</b>	<b>Темы занятий</b>	<b>Страницы пособия</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
1	Повторение пройденного в 1 классе: виды углов, отрезок, ломаная, длина ломаной.	4-9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
2	Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей».	84, 85 приложение 4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
3	Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника.	10-13	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
4	Прямоугольник. Определение прямоугольника.	14-17	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
5	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.	18-21	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
6	Диагонали прямоугольника и их свойства.	22, 23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
7	Квадрат. Определение квадрата.	24-27	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
8	Закрепление пройденного. Практическая работа «Преобразование фигур»	28-31	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
9	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	32-34	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
10	Середина отрезка. Деление отрезка пополам.	35-37	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
11	Свойства диагоналей прямоугольника.	38, 41	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
12	Практическая работа «Изготовление пакета для	39, 40	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>

	счётных палочек»		
13	Практическая работа «Изготовление подставки для кисточки»	42	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
14-15	Закрепление пройденного. Аппликация из геометрических фигур.	43-45	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
16	Окружность, круг. Составление узоров из кругов.	46-49	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
17	Центр, радиус, диаметр окружности.	50-53	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
18	Прямоугольник, вписанный в окружность.	54-56	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
19	Практическая работа «Изготовление ребристого шара»	57-58	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
20	Практическая работа «Изготовление ребристого шара»	57-58	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
21	Практическая работа «Изготовление ребристого шара»	57-58	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
22	Практическая работа «Изготовление аппликации «Цыплёнок»	64	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	67-69	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
24	Практическая работа «Изготовление закладки для книги»	70-71	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
25	Деление фигур на части.	72-73	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
26	Закрепление пройденного.	74-76	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
27	Практическая работа «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.	77	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
28	Практическая работа «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.	77	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
29	Выполнение чертежа по рисунку объекта.	78-79	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
30	Практическая работа	82-83	Библиотека ЦОК

	«Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»»	приложение 2, 3	<a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
31		82-83	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
32	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	86-89 приложение 5, 6	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
33	Работа с набором «Конструктор»	90-95 приложение 7	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
34	Работа с набором «Конструктор»	90-85	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>

**Календарно – тематическое планирование  
3 класс**

№п/п	Темы занятий	Страницы пособия	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Повторение пройденного.	7, 8	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
2	Повторение пройденного. Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.	9-11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
3	Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, разносторонний.	12, 13	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
4	Построение треугольника по 3 сторонам.	14, 15	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
5	Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.	16-19	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
6	Конструирование различных треугольников. Знакомство с правильной треугольной пирамидой.	20, 21	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
7	Практическая работа 1 «Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из 2 полос»	22, 23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
8	Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды.	24-27	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
9	Практическая работа 2 «Изготовление геометрической игрушки на основе равносторонних треугольников»	28-31	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
10	Периметр многоугольника.	32-35	Библиотека ЦОК

			<a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
11	Свойства диагоналей прямоугольника.	36-38	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
12	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	39, 40	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
13	Практическая работа 3 «Изготовление аппликации «Домик»	41	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
14	Свойства диагоналей квадрата.	42-44	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
15-16	Закрепление изученного.	45-50	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
17	Практическая работа 4 «Изготовление аппликации «Бульдозер»	51, 52	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
18	Закрепление изученного.	53-55	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
19	Практическая работа 5 «Изготовление композиции «Яхты в море»	56	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
20	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника	57-60	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
21	Закрепление изученного.	61-66	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
22	Закрепление изученного.	61-66	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
23	Разметка окружности.	67-69	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
24	Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	70-72	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
25	Практическая работа 6 «Изготовление цветка из цветной бумаги с использованием деления круга на 8 равных частей»	73-75	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
26	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.	76-78	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
27	Практическая работа 7 «Изготовление модели часов»	79-81	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
28	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	82-85	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
29	Деление отрезка пополам с	85-87	Библиотека ЦОК

	использованием циркуля и линейки без делений.		<a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
30	Вписанный в окружность треугольник. Практическая работа 8 «Изготовление аппликации «Паровоз».	88-91	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
31	Изготовление игры «Танграм»	92 приложение1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
32	Оригами. Изготовление изделия «Лебедь»	93, приложение2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
33	Техническое конструирование. Изготовление моделей подъёмного крана и транспортёра.	94-95 приложение3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
34	Техническое конструирование. Изготовление моделей подъёмного крана и транспортёра.	94-95 приложение3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>

**Календарно-тематическое планирование  
4 класс**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Страницы пособия</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
1	Прямоугольный параллелепипед	7,8	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
2	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины.	9,10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
3	Развертка прямоугольного параллелепипеда, изготовление модели прямоугольного параллелепипеда.	11,12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
4	Закрепление пройденного.	13-17	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
5	Закрепление пройденного.	13-17	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
6	Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Развертка куба.	18-20	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
7	Закрепление пройденного.	21-24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
8	Закрепление пройденного.	21-24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
9	Практическая работа 1 «Изготовление модуля куба сплетением из трех полосок»	25	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
10	Закрепление пройденного.	26-28	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>

11	Практическая работа 2 «Изготовление модели платяного шкафа»	29	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
12	Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади.	30,31	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
13	Расширение представлений о способах вычисления площади.	32,33	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
14	Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трех проекциях.	35,36	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
15	Закрепление пройденного.	37,38	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
16	Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда.	39,40	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
17	Чертеж куба в трех проекциях.	41,42	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
18	Закрепление пройденного.	43,44	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
19	Практическая работа 3 «Изготовление модели гаража».	45	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
20	Закрепление пройденного.	46-48	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
21	Осевая симметрия.	51,52	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
22	Закрепление пройденного.	53-68	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
23	Закрепление пройденного.	53-68	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
24	Закрепление пройденного.	53-68	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
25	Закрепление пройденного.	53-68	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
25	Закрепление пройденного.	53-68	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
26	Закрепление пройденного.	53-68	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
27	Закрепление пройденного.	53-68	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/1/">https://resh.edu.ru/subject/8/1/</a>
28	Представления о цилиндре.	69,70	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
29	Практическая работа 4	71	Библиотека ЦОК

	«Изготовление карандашницы».		<a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
30	Знакомство с шаром и сферой.	72,73	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
31	Закрепление изученного.	74-82	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
32	Закрепление изученного.	74-82	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
33	Закрепление изученного.	74-82	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>
34	Практическая работа 5 «Изготовление модели асфальтного катка».	83	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411da6">https://m.edsoo.ru/7f411da6</a>

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Работа по данному курсу обеспечивается УМК: 1.Волкова С.И.  
Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование» 1-4  
классы. Пособие учителя/С.И. Волкова. Москва «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. «Математика и конструирование». 4 класс.  
/Пособие для уч-ся общеобразовательных учреждений. Москва  
«Просвещение»

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/8/1/>

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f411da6>

